

VIDZEMES LAUKU
PARTNERĪBAS "BRASLA"

VRG "NO SALACAS LĪDZ RŪJAI"

VĀCIJĀ „FLECHTINGER
HÖHENZUG” (“FLEŠTINGERA GRĒDA”)

DEGRADĒTO (IZSTRĀDĀTO) KŪDRĀJU NOVĒRTĒŠANA, KARTĒŠANA UN TURPMĀKĀ IZMANTOŠANA

AUTORI:

INESE SILAMIKELE, DR.ĢEOGR.
LAIMDOTA KALNIŅA, DR.ĢEOGR.

STARPTAUTISKĀS SADARBĪBAS PROJEKTS

“DZĪVES KVALITĀTES PAAUGSTINĀŠANA LAUKU REĢIONOS,
KOPJOT TRADICIONĀLĀS VĒRTĪBAS VRG “NO SALACAS LĪDZ RŪJAI”
UN TĀS SADARBĪBAS PARTNERU LATVIJĀ
UN VĀCIJĀ DARBĪBAS TERITORIJĀS”

RĪGA, 2021

DEGRADĒTO (IZSTRĀDĀTO) KŪDRĀJU NOVĒRTĒŠANA, KARTĒŠANA UN TURPMĀKĀ IZMANTOŠANA

AUTORI:

INESE SILAMIŅELE, DR.ĢEOGR.
LAIMDOTA KALNIŅA, DR.ĢEOGR.

Ievads

Vietējās rīcības grupas "No Salacas līdz Rūjai" darbības teritorijas ilgtspējīga apsaimniekošana lielā mērā ir saistīta ar iespējami labāko risinājumu atrašanu kūdrāju un degradēto purvu teritoriju transformēšanai un piemērošanai cita veida uzņēmējdarbības uzsākšanai.

VRG teritorija ir bagāta ar dažādiem ģeoloģiskās izcelsmes purviem. Gandrīz katrā no VRG pašvaldībām ir identificētas pilnībā izsmeltas kūdrāju iegulas, kuru dabiskā atjaunošanās varētu notikt mums neparedzamā nākotnē (kūdras slāņa pieaugums/ atjaunošanās notiek aptuveni 3 ml gadā). Izstrādātas purvu teritorijas ilgtermiņā rada aizvien lielākus kaitīgā CO₂ izmešu daudzumus, tādēļ mūsu projekta mērķis bija sniegt teorētiskās un praktiskās zināšanas dažādu jomu pārstāvjiem par nepieciešamajām darbībām emisiju samazināšanai.

Tika apgūta LIFE Restore izstrādātā kūdras purva novērtējuma aprēķina metodikas izmantošana. Programmatūrā ievadot konkrētā purva datus, tā īpašnieks saņem rekomendējošu darbības plānu.

Projekta ietvaros tika izraudzīti vairāki pētījumu un ieteikumu izstrādes purvāji. VRG teritorijā, Kocēnu novads ir viens no bagātākajiem ar daudzveidīgām un krāšņām dabas ainavām kā arī ar dabas resursiem. Viena no vērtībām – purvi, novadā aizņem apmēram 1716 ha (Vides pārskata kopsavilkums). Bioloģiski vērtīgāko purvu aizsardzībai izveidoti dabas liegumi, piemēram "Augstroze", savukārt Rāķu un Zažēnu purvā jau vairākus gadu desmitus notiek kūdras ieguve. 20. gs. pirmajā pusē kūdra bija nozīmīgs kurināmais, bet gadsimtā otrā pusē un mūsdienās tiek iegūts neaizvietoājams substrāts dārzkopības vajadzībām.

Svarīgi ir būt informētiem par to kā rodas un tiek izmantots šis vērtīgais dabas resurss- kūdra! Purvi Latvijas teritorijā sākuši veidoties pēc ledāja atkāpšanās, jeb vairāk kā pirms 12 tūkstošiem gadu, pārpurvojoties sauszemei vai aizaugot seklām ūdenstilpēm un to veidošanos būtiski ietekmē reljefs (Kalniņa, 2018).

Senākās ziņas par purvu pētījumiem un kūdras izmantošanu pasaulē nāk no Senās Ēģiptes un Senās Romas, kur pirms 4000 gadu notika pirmie mēģinājumi nosusināt purvus. Plašāka informācija par kūdras ieguvu un izmantošanu atrodama sākot ar 12.gs. Senākās ziņas par purvu nogulumu pētījumiem un kūdras ieguvu Latvijas teritorijā ir no 17. gadsimta otrās puses un 18. gadsimta sākuma, kad hercogs Jēkabs izdeva rīkojumu, kas noteica, ka, kurinot malku, jāizmanto arī kūdra, vietām to sauca par "zemes malku". Rakstiskās liecības sniedz ziņas par tās izstrādāšanu un lietošanu kurināšanā, pakaišiem, sausajās tualetēs, produktu glabāšanā, izolācijas materiālos un lauksaimniecībā. Izzinot kūdras īpašības, tā tiek izmantota arī medicīnā, skaistumkopšanā, tekstilrūpniecībā, papīra ražošanā, lopbarības piedevu ražošanā, celtniecībā, mākslā, u.c. (Krūmiņš u.c. 2013). Zinātniska purvu nogulumu izpēte Latvijā uzsākta 1912. gadā ievērojamā purvu pētniecības pamatlicēja Pētera Nomala vadībā. Jau pirms Pirmā pasaules kara Latvijas teritorijā kūdra tika iegūta 324 purvos (Purvi).

Kopš kūdras ieguves sākuma ir pagājuši apmēram 100 gadi un daļa no kūdras ieguves lauku teritorijām ir jau izstrādātas vai pamestas. Platību pamešanu izraisīja gan saimniekošanas veidu, gan īpašumtiesību maiņa. Mūsdienās, 21. gs. sākumā, Latvijā kūdras ieguvei sagatavoti 7 %, bet izstrādāti ir 3 % purvi. Pilnībā vai daļēji izstrādāti purvi aizņem vairāk nekā 37 000 ha jeb 0,57 % no valsts teritorijas. Tieši šīm platībām nepieciešams pievērst uzmanību, lai izvēlētos piemērotākos šo teritoriju apsaimniekošanas veidus, gan tādus, kas veicinās dabas un ainavas daudzveidību, gan tādus, kas var dot jaunus izejmateriālus. Tādēļ ir svarīgi iegūt informāciju par kūdrāju stāvokli, to raksturojošajiem parametriem, sagatavot kartogrāfisko materiālu un datu bāzi, lai varētu šīs teritorijas saprātīgi izmantot vai pēc iespējas ātrāk atgriezt atpakaļ dabai, veicot renaturalizācijas procesus.

Lai risinātu šo aktuālo jautājumu par izstrādāto vai atstāto purvu rekultivēšanu, kas ir degradētās teritorijas sakārtošana un atjaunošana tādā kvalitātē, kas dod iespēju to izmantot atbilstoši apsaimniekošanas mērķiem, izmantojot katrai konkrētai teritorijai piemērotāko veidu (MK rīkojums Nr. 696., 4. pielikums), konkrētā projekta ietvaros tika apzināti Kocēnu pašvaldības īpašumā esošās kūdras ieguves lauku teritorijas, kurās kūdras ieguve pārtraukta.

Viena no svarīgākajām pētījuma vietām bija Zilā kalna (Lielais II) purvs jeb Zažēnu purvs, kura teritorijās kūdras resursi praktiski ir izsmelti, bet kūdras pašreizējās ķīmiskās un fizikālās īpašības nav piemērotas turpmākai ieguvei saimnieciskai izmantošanai, tāpēc teritorijas ir nepieciešams rekultivēt.

Tika veikta apsekošana un ieteikumu sagatavošana arī citos VRG "No Salacas līdz Rūjai" teritorijas purvos- Burtnieku novada Rencēnu pagasta Ķīguļu purvs, kā arī realizētā projekta sadarbības partneru "Vidzemes lauku partnerības "Brasla"" teritorijā tika sagatavotas rekomendācijas Alojās novadā esošajam Zaķu purvam, kā arī Elles purvam un Ķīguļu purvam Straupes pagastā.

Degradētu purvu teritoriju rekultivāciju veidi

Purvi degradējas mainoties to hidroloģiskajam režīmam (1. att.). Dažādu mērķu dēļ – lai iegūtu lauksaimniecībā izmantojamās zemes, uzlabotu mežu augšanas apstākļus, ierīkotu kūdras ieguves laukus, purvi Latvijā tiek susināti jau vairāk ne kā 100 gadus. Lai gan sākot no pagājušā gadsimta 70. gadiem tika pieņemti lēmumi par kūdras ieguvē jau izstrādāto zemju rekultivāciju, praktiski šie pasākumi netika realizēti un izstrādātās platības apauga ar mežu vai atkārtoti pārpurvojās. Izstrādāto kūdras ieguves vietu mērķtiecīga rekultivācija tika veikta niecīgos apjomos, sagatavojot meža stādīšanai un izmantošanai lauksaimniecībā. Izstrādātajām platībām pakāpeniski aizaugot, tās šodien ir pieskaitītas mežaudzēm.



1.attēls. Aizaugšana ar priedēm vai bērziem, pazemināts gruntsūdens līmenis. Stipri degradētos kūdrājos kūdras veidošanās un uzkrāšanās nenotiek (foto: I.Silamiķele)

Vēsturiski rekultivācija tika plānota tikai intensīvai izmantošanai, ūdenskrātuvēm, bet neparedzot dabisku (aktīvu, tādu, kur atsākas kūdras veidošanās) purvu atjaunošanu. Augsto jeb sūnu purvu atjaunošanas mēģinājumi Latvijā, aizdambējot grāvjus meliorācijas ietekmētās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, sākti pagājušā gadsimta otrā pusē.

Šobrīd sūnu purvu, Latvijā un ES īpaši aizsargājamu biotopu atjaunošana veiksmīgi īstenota jau vairākās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās: piemēram, Teiču dabas rezervātā, dabas liegumā “Cenas tīrelis”, dabas liegumā “Laugas purvs”, Ķemeru nacionālajā parkā un citur. Īstenojot galvenokārt LIFE programmas ir uzkrāta pieredze nosusināšanas grāvju aizdambēšanā, bet, lai veicinātu sūnu purviem raksturīgās veģetācijas atgriešanos, tiek uzlabotas metodes sfagnu stādīšanā. 2015.-2019. gadā realizēts LIFE projekts “Degradētu kūdrāju atbildīga apsaimniekošana un ilgtspējīga izmantošana Latvijā”.

Nosusināto zemā tipa (zāļu) purvu izmantošana pēc derīgo slāņu izstrādes, nedeva cerētos rezultātus. Kopumā zāļu purvu izpētei, neskaitot īpaši aizsargājamo dzīvotņu veidus (kalcifilie zāļu purvi, avotu purvi) Latvijā ir pievērsta mazāka uzmanība, tādēļ arī nav pietiekamas pieredzes zāļu purvu rekultivācijā.

Degradēti sūnu purvi ir saistīti ar meliorācijas pazeminātu gruntsūdens līmeni un sausu kūdrāju veidošanos. Degradētos zemā tipa purvos, pēc kūdras ieguves, saglabājoties pietiekami augstam gruntsūdens līmenim, kuru veicina arī nekopti meliorācijas grāvji, veidojas pārmitri apstākļi un ilgstoši pārplūdušas teritorijas. Vispārīgās tendences izstrādātajās, pamestajās platībās ir saistītas ar lēnu dabisko sausākajās vietās veidojas mežaudzes, bet slapjākajās atkārtoti veidojas zemā tipa purvs.

Latvijā šobrīd perspektīvākie degradētu purvu rekultivācijas veidi (Inovācija kūdras izpētē..):

1) dabīga purva atjaunošanās

(pie šī veida pieskaitāmi faktiski 90% izstrādāto platību, kur notiek dabīgie procesi – apmežošanās un pārpurvošanās. Sekmīgāk atjaunojas karjeri, kur ir ūdens; frēzlauku pārpurvošanās notiek ievērojami ilgākā laikā un tieši saistīti ar nosusināšanas sistēmu stāvokli (2. att.)



2.attēls. Dabiskas purvu vides atjaunošanās Lielsalas kūdras atradnē (foto: I.Silamiķele)

2) purva atjaunošana, veicot hidrotehniskos pasākumus

(meliorācijas ietekmētos purvos (3. att.) vai kūdras laukos pēc kūdras izstrādes veic nosusināšanas sistēmu aizdambēšanu)



3.attēls. Dambju būvēšana Madiešēnu purvā, dabas liegumā „Augstroze” (foto: I.Silamiķele)

3) purva atjaunošana reintroducējot sfagnu vai citas dabisku purvu sugas

(iespējama tikai pie atbilstoša mitruma režīma un piemērota kūdras sastāva (4. att.), sfagnu vai citu mērksugu stādīšana būtiski veicina dabiskas veģetācijas ātrāku atjaunošanos)



4.attēls. Sfagnu reintrodukcija Kaigu purvā (foto: I.Silamiķele)

4) platību sagatavošana mežsaimniecībai (atbilstoši izvēlētai koku sugai, 5. att.)



5.attēls. Priežu stādījumi Sudas purvā (foto: I.Silamiķele)

5) platību sagatavošana dzērveņu un citu ogu audzēšanai

(pašreiz dzērveņu audzēšana notiek apmēram 0,5 % no izstrādājamiem purviem, 6.att.)



6. attēls. Lielogu dzērveņu stādījumi Kalna purvā (foto: J.Nusbaums)

6) platību sagatavošana ūdenskrātuvēm

(ūdenskrātuvju veidošana uz izstrādātiem purviem pēc projekta ir veikta tikai dažos purvos. Vissekmīgāk tās veidojas platībās, kur veikta ūdens atsūkņošana, taču to tālāka eksistence atkarīga no ūdens dziļuma, seklas ūdenskrātuves ātri aizaug, radot apstākļus purva atjaunošanai, 7. att.)



7. attēls. Uzpludināti karjeri Lādzēnu purvā (foto: J.Nusbaums)

7) platību sagatavošana lauksaimnieciskai izmantošanai

(šāds izmantošanas veids pašreiz kopumā netiek uzskatīts par perspektīvu, jo pietiek cita veida lauksaimniecības zemju platības, 8. att.)



8. attēls. Kultivēti zālāji Eimuru polderī Carnikavas novadā (foto no <https://www.ss.com/msg/lv/real-estate/plots-and-lands/riga-region/carnikavas-nov/eimuri/dmbek.html>)

8) platību sagatavošana paludikultūru audzēšanai

(mērķtiecīga mitrummīlošu augu sugu audzēšana (9. att.) periodiski novācot izaudzēto biomasu, potenciāli augsti perspektīva izvēle, ja var nodrošināt izaudzētās produkcijas realizāciju. Tipiskākās paludikultūras – parastā niedre, vilkvālītes, parastais miežabrālis)



9. attēls. Paludikultūru stādīšana, foto no <https://europe.wetlands.org/news/>

VRG un projektu partneru VRG teritorijās esošo purvu izpēte un rekomendācijas

Zilākalna (Lielais II) purvs Kocēnu novadā un Zaķu purva Alojās novadā izpēte un apsaimniekošanas rekomendācijas.

Zilākalna (Lielais II, Zažēnu) purva teritorija ietilpst Ziemeļvidzemes zemienē, Burtnieka līdzenuma teritorijā Kocēnu novada teritorijā, Zilākalna pagastā (10., 11., 12., 13. att.), kā arī Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā.

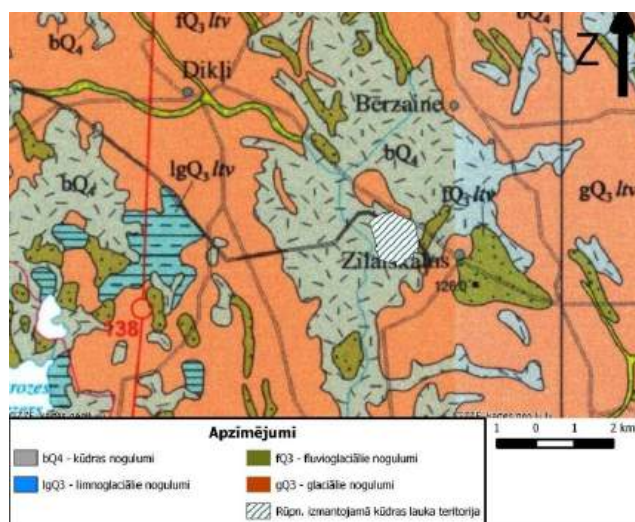
Zilākalna purvs jeb Lielā II kūdras atradne atrodas Zilākalna pagasta teritorijā, taču pats purvs stiepjas tālāk, līdz pat Dikļu pagasta DA robežai.



10. attēls. Zilākalna (Lielā, Zažēnu) purva izvietojums

Fizioģeogrāfiskā un ģeomorfoloģiskā ziņā purva teritorija atrodas Ziemeļvidzemes zemienes Burtnieka drumlinu līdzenuma rietumu malā. Tas aizņem Zilākalna drumlina augstāko daļu un tai pieguļošo ziemeļaustrumu nogāzi. Ģeomorfoloģiskā ziņā Zilākalns ir lielizmēra drumlins jeb megadrumlins, kura stāvākā nogāze vērsta pret kādreizējo ledāja kustības virzienu.

Lielā II purva atradne izveidojies glaciolīmiska līdzenuma pazeminājumā, kuru laika gaitā, attīstoties purvam, ir aizpildījuši kūdras nogulumi (Purvi Latvijā). Purvs robežojas ar morēnas reljefu un redzams, ka kūdra uzkrājusies galvenokārt starpdrumlinu ieplakās tām aizaugot (11. att.). Par to liecina purva teritorijas garenstieptais raksturs liecina, ka purva ieplaka veidojušies pēdējā apledojuuma (Vislas, Latvijas) ledāja kustības laikā un ir orientēta ledāja plūsmas virzienā.



11. attēls. Zilākalna (Zažēnu purva un tā teritorijā esošā kūdras lauka novietojums un kvartāra nogulumu raksturojums.



12. attēls. Zilākalna purva apvidus 20.gs. sākuma topogrāfiskajā kartē.



13. attēls. 13. Kocēnu novada pašvaldības īpašumā esošās izstrādāto kūdras lauku teritorijas (attēls sagatavots izmantojot www.kadastrs.lv karšu pamatni).

F Zilākalns atrodas apvidū, kur zem caurmērā 10-20 m biezas kvartāra, galvenokārt ledāja, nogulumu segas atrodas vidusdevona Živetas stāva Burtnieku svītas sarkanbrūns vai dzeltenbrūns vizlains smilšakmens ar sarkanbrūna vai daudzkrāsaina, vietām zaļganpelēka aleirīta, aleirītiska māla vai māla starpkārtām. Zemkvartārā virsma ir lēzeni viļņota un Zilākalna apkārtnē atrodas 40-50 m vjl. Urbumā ziemeļos no Zilākalna tā ir konstatēta 47 m vjl.

Zemkvartāra virsma ir veidojusies ilgstošas sauszemes denudācijas rezultātā, kas pleistocēnā specifiski izpaudās kā ledāja erozijas, respektīvi, ledāja eksarācijas un ledājkušanas ūdeņu erozijas, procesu kopums.

Zilākalna purva kūdras krājumu izpēte aizsākās 1950. gadu beigās, kad izveidojās arī pats ciemats. Zilākalna jeb Lielais II purvs galvenokārt tiek definēts kā zema jeb zāļu tipa purvs, taču purva teritorijā ir arī plašas teritorijas, kurā ir ievērojama biezuma un izplatības augstā tipa purva kūdra. Kūdra uzkrājusies galvenokārt starpdrumlinu ieplakās kopš agrā holocēna, aizaugot starpdrumlinu ieplakām un vēlāk pārpurvojoties minerālgruntij. Kūdras pētījumi Zilākalna purva (Lielā II kūdras atradne) teritorijā aizsākās 1950. gadu beigās un ap to laiku sākās arī purva rūpnieciskā izstrāde. Kopš tā laika ir pagājuši vairāk nekā 70 gadi un no lielās ieguves teritorijas palikusi tikai neliela daļa, ko izmanto kūdras ieguvei. Izstrādātajā teritorijā nav veikti speciāli rekultivācijas pasākumi (14. att.), tomēr daļa no tās ir renaturalizējusies jeb apaugusi ar zemiem purviem raksturīgu veģetāciju.

Apsekojot bijušās kūdras lauku teritorijas, var novērot, ka tajās ir pietiekoši augsts gruntsūdens līmenis, lai veidotos zemajam purva raksturīga veģetācija, plaši niedru lauki un izveidojušies purviem raksturīgi apstākļi, kas liek domāt par iespējamu kūdras nogulumu uzkrāšanos (14. att., 15. att.).



14. attēls. Zilākalna purva izstrādātās un aizaugušās daļas ainava ar parasto niedri *Phragmites australis* (foto: L.Kalniņa)

15. attēls. Zilākalna purva ģeoloģiskais griezum (60 cm) aizaugušajā teritorijā

Pēc 1980. gada Kūdras fonda datiem, rūpnieciski izmantojamā purva platība bija 721 ha, izstrādātā purva platība - 600 ha, savukārt rūpnieciski neizmantojamā platība bija 1970 ha šodien kūdras lauks jau ir sarucis pēc izmēriem. Rūpnieciski izmantojamais kūdras lauka platība ir būtiski samazinājusies līdz 132 ha.

Lai izpētītu kūdras īpašības un to slāņu raksturu, lauka darbos tika ievākti kūdras paraugi no 4 vietām Zilākalna purva kūdras lauku teritorijā (16. att.), kas tālāk analizēti laboratorijā. 1. un 4. paraugs paņemts no senāk izstrādātiem un atstātiem laukiem, bet 2. un 3. paraugs no vēl izstrādāšanā esošiem kūdras laukiem.

Ar plaši lietotām metodēm (Kalniņa, 2012), kūdras paraugiem tika noteikts botāniskais sastāvs un sadalīšanās pakāpe, rezultāti parādīti 1. tabulā, kurā apkopoti analīžu dati, noteiktas galvenās kūdras veidojošo augu sugu atliekas, kā arī sadalīšanās pakāpe procentos un noteikts kūdras tips un veids.



16. attēls. Paraugu ieguves vietas Lielā II kūdras purvā (izmantota 3. etapa ORTOFOTO karte). Ar sarkaniem punktiem atzīmētas kūdras paraugu ņemšanas vietas.

Analizējot iegūtos datus varēja novērot, ka, 1. un 2. kūdras paraugs (1. tabula), lai gan tika ņemti no vienas vietas (abi paraugi tika ņemti no izstrādātā kūdras lauka teritorijas), to sadalīšanās pakāpes atšķiras par 11 %. Abi paraugi tika ņemti no viena dziļuma (60 cm) un abos dominējošās augu atliekas ir sfagni (*Sph fuscum*) – 60 %, taču 2. paraugā tika konstatētas arī priežu atliekas (*Pinus*), kas sastādīja 15 %. Rezultātā tika noteikts, ka 1. parauga kūdras veids ir augstā tipa fuskuma sfagnuma kūdra, savukārt 2. parauga kūdras veids ir priežu – sfagnuma kūdra.

3. un 4. paraugi tika ņemti jau kādreiz izstrādātajā, tagad jau aizaugušajā kūdras purva teritorijā. Šajās teritorijās rūpnieciski izmantojamā kūdra jau ir tikusi ievākta, kā rezultātā teritorija strauji aizaugusi ar jaunu augāju. Pataustot paraugu turpat uz vietas, tika konstatēts smilts piejaukums. Novērojot paraugus mikroskopā, tika konstatēts, ka 3. paraugā priežu – bērzu (*Pinus* – *Betula*) atliekas ir dominējošās, kuras sastādīja 35 %. Sūnas netika konstatētas, ar izņēmumu – hipnu sūnas, kuras sastādīja aptuveni 5 % kūdras parauga. Tika secināts, ka 3. parauga kūdras veids ir zemā tipa koku – zāļu kūdra ar smilts piemaisījumu. Kūdras sadalīšanās pakāpe ir 43 %, kas ir visaugstākā no ievāktajiem kūdras paraugiem.

4. paraugs tika ievākts no 30 cm dziļuma, jo dziļāk kūdra netika konstatēta vispār – tika sasniegts smilšainā māla slānis. Šajā paraugā dominējošās augu atliekas bija kosas (*Equisetum*), kuras sastādīja 35 %, pēc tam sekoja priežu – bērzu (*Pinus* – *Betula*), kas sastādīja 25 % paraugā konstatēto augu atlieku. Kūdras sadalīšanās pakāpe tika noteikta 27 % un kūdras veids – gluži kā 3. paraugam – zemā tipa koku – zāļu kūdra ar smilts iemaisījumu.

1.tabula. Pētīto kūdras paraugu botāniskā sastāva un sadalīšanās pakāpes rezultāti un noteiktais kūdras tips un veids.

Nr.p.k.	Dziļums, cm	Sadal. pakāpe, %	Bot. sastāvs, %	Kūdras veids
1.	60	16	<i>Sph. fuscum</i> 60 <i>Sph. magellanicum</i> 15 <i>Eriophorum vaginatum</i> 15 <i>Sikkrūmi (Oxycoccus)</i> 10	Augstā tipa fuskuma sfagnu kūdra
2.	60	27	<i>Pinus</i> 15 <i>Sph. fuscum</i> 60 <i>Eriophorum vaginatum</i> 15 <i>Sikkrūmi (Oxycoccus)</i> 10	Augstā tipa priežu - sfagnu kūdra
3.	40	43	<i>Pinus</i> } <i>Betula</i> } 35 <i>Carex lasiocarpa</i> 15 <i>C. teretiuscula</i> 10 <i>Phragmites</i> 10 <i>Dryopteris</i> 10 <i>Scirpus</i> 15 <i>Hipnu sūnas</i> 5	Zemā tipa koku – zāļu kūdra ar smilts piemaisījumu
4.	30	27	<i>Pinus</i> } <i>Betula</i> } 25 <i>Carex lasiocarpa</i> 20 <i>Equisetum</i> 35 <i>Dryopteris</i> 10 <i>Phragmites</i> 10	Zemā tipa koku – zāļu kūdra ar smilts piemaisījumu

Kūdras paraugiem noteikts pH līmenis, izmantojot CaCl₂ metodi. Iegūtie rezultāti uzrāda, ka 1. un 2. paraugā pH (CaCl₂) ir attiecīgi 3,5 un 3,7, kas raksturīgs augstā purva tipa kūdrai. Savukārt 3. un 4. parauga, kuros noteikta zemā purva tipa kūdra pH (CaCl₂) ir attiecīgi 5,8 un 6,2.

Gar grāvju malām, sausākās vietās izeug bērzi. Konstatēta invazīvās augu sugas Sosnovska latvānis *Heracleum Sosnowskyi* izplatīšanās (17. att.).



17.attēls. Sosnovska latvānis (nokaltušie stublāji attēlā saskatāmi starp bērziem un niedrāju), foto: I.Silamiķele.

Izvērtējot degradēto kūdrāju turpmākās izmantošanas un rekultivācijas iespējas, jāatzīst, ka šobrīd Latvijā nav uzkrāta pietiekama pieredze izstrādāto zemā tipa kūdras atradņu novērtēšanai un rekultivācijai (Priēde, 2015). Liela daļa no platībām ir ilgstoši pārplūstošas, līdz ar to grūti apsaimniekojamas. Notiekošos renaturalizēšanās procesus platībām aizaugot ar niedrēm var uzskatīt par situācijai atbilstošiem, bet kūdras veidošanās piesaista oglekli un tas ir ļoti vēlams process, kas atbilst klimatneitrālas politikas un ilgtspējīgas attīstības principiem. Iespējams, turpmāk daļu no šādām platībām varētu atzīt kā dabas pamatnes teritorijas. Viena laikus, niedres var būt perspektīvs produkts, par niedru izmantošanas iespējām izstrādāti vairāki pētījumi, piemēram 2018. gadā RTU "Inovātivi tehnoloģiskie risinājumi niedru biomasas izmantošanai un to efektivitātes novērtējums".

Secinājumi un ieteikumi

Degradētas purvu platības Kocēnu novadā, kas veidojušās pēc kūdras ieguves pārtraukšanas ir daļēji renaturalizējušās, ilgstoši pārplūstošos apstākļos vairāk kā 400 ha platībā aizaugušas ar niedrēm, sausākas vietas apmežojušās aizaugot galvenokārt ar bērziem.

Steidzami jālikvidē Sosnovska latvāņa audzes.

Veiktie pētījumi Zilākalna (Lielā II jeb Zažēnu) purvā ļauj secināt, ka palikušais kūdras biežums ir neliels, bieži vien nepārsniedz 0,5 m. Tajā ir augsts gruntsūdens līmenis, no -10 cm vasarās līdz +5 cm rudens un pavasara sezonās. Kūdras īpašības (vidēja un laba sadalīšanās pakāpe, dažāds botāniskais sastāvs un pH).

Zilākalna (Lielā II jeb Zažēnu) purva pamestie kūdras ieguves lauki ir aizauguši ar parasto niedri, jo atstāto kūdras slāni veido zemā tika kūdras nogulumu un gruntsūdens līmenis ir pietiekami augsts.

Niedrājos var novērot kūdras veidošanās procesa atsākšanos, kas konkrētajos apstākļos liecina par renaturalizēšanos, jeb dabiskošanos un zāļu purva veidošanos. Kūdras uzkrāšanās ir nozīmīga organiskā oglekļa piesaistei.

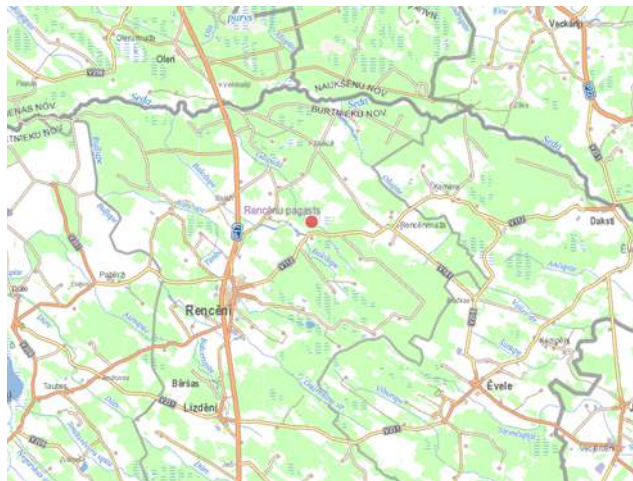
Kocēnu novada degradētajās zemā tipa purva platībās rekomendējama:

*** melnalkšņu stādīšana: melnalkšņu audzēm ir piemērotas zemā tipa kūdras augsnes un regulāri pārplūstoši apstākļi, ilgstošā laika periodā melnalkšņi var izveidot bioloģiski vērtīgas dzīvotnes, bet saimnieciskās audzēs var iegūt vērtīgu kokmateriālu (melnalkšņu stādījumi sākotnēji veicami eksperimentāli, nelielās platībās);

*** niedru kultivēšana: niedres var izmantot būvniecībā vai kā kurināmo, daiļradē un amatniecībā. Kultivējot niedres, jāņem vērā, ka to turpmākā izmantošanā būtiski svarīgas ir niedru fizikāl-ķīmiskās īpašības, kas noteiks to kā izjemmateriāla kvalitāti. Nepieciešamo niedru kvalitāti var ietekmēt to augšanas vai audzēšanas apstākļi;

*** dīķu un uzpludinājumu veidošana varētu piesaistīt putnus, tas var veicināt gan putnu vērošanas pasākumus, gan medības.

Kliņķu purvs Rencēnu pagastā



18.attēls. Kliņķu purvs.

Purva raksturojums - daļēji aizauguši vai aizauguši kūdras ieguves lauki, vērojama kūdras lauku apmežošanās. Atlikušā kūdras slāņa biežums ir 2.7 m. (18.att.). Šobrīd norisinās zāļu purva veģetācijas veidošanās kūdras laukos - atbilstoši augu prasībām pēc mitruma, barības vielām un augsnes fizikālajām/ķīmiskajām īpašībām. Augsekā ir sastopami augi, kas veido ievērojamu zāļu masu un var tikt saimnieciski izmantoti.

Augu veģetācija izstrādātajos Kliņķu purva kūdras laukos var pašatjaunoties, ja izstrādātajās kūdras ieguves vietās paaugstināsies ūdens līmenis, piemēram, aizsērējot grāvjiem un drenām. Piemēram, dabiski aizsērējot grāvju sistēmām un paceļoties ūdens līmenim, veidosies zāļu purva veģetācija ar raksturīgām augu sugām: dažādas grīšļu sugas - uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, Ēdera grīslis *C.serotina*, augstais grīslis *C.elata*, kamolu donis *Juncus conglomeratus*, spožaugļu donis *Juncus articulatus*, parastā niedre *Phragmites australis*.



19.attēls. Ilggadīgie zālāji Kliņķu purvā.

Pēc LIFE Restore inventarizācijas datiem Kliņķu kūdrājā, atsevišķās vietās ir dabiski veidojies ilggadīgs zālājs (19. un 20.att.) Galvenie faktori, kuri nosaka šī kūdrāja renaturalizācijas iespējas, ir ūdens līmenis un kūdras slāņa biezums. Ja ir pietiekami mitruma apstākļi, var novērot sfagnu un citu purva augu ieviešanos. Taču sausākos klimatiskos apstākļos, kā ,piemēram, 2021.gada vasara, ieviešas grīši, doņi un atsevišķās vietās – niedres.

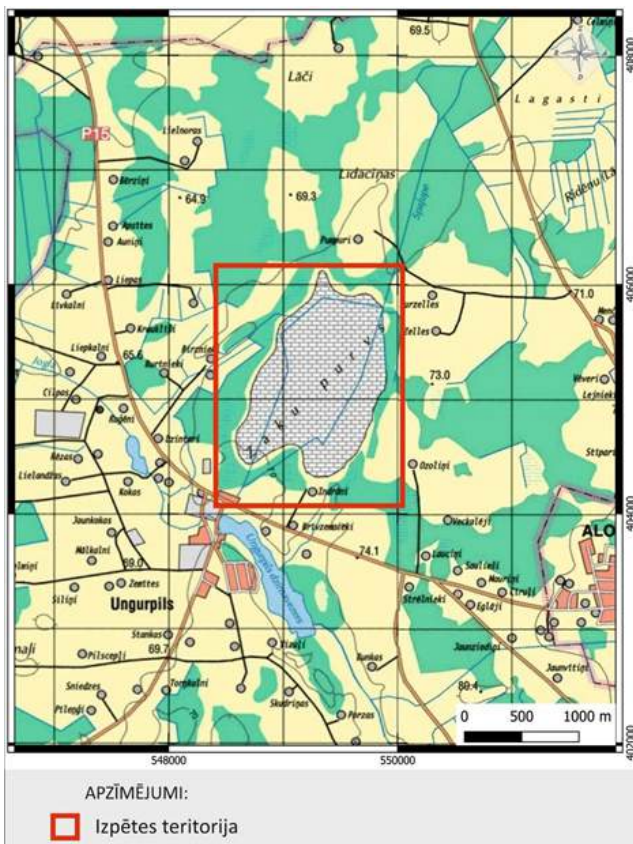
Ieteikums

- Kā piemērotāko rekultivācijas metodi iesakām dabisko pļavu veidošanos un dabisku vai saimnieciski vadītu apmežošanu. Pirms saimnieciskās darbības uzsākšanas ir nepieciešama kūdras atlikumu inventarizācija.



20.attēls. Ilggadīgie zālāji Kliņķu purvā.

Zaķu purvs Alojās novadā



21.attēls. Zaķu purvs.

Purva raksturojums - apsekojot teritoriju redzami daļēji aizauguši vai pilnībā aizauguši kūdras ieguves lauki; meliorācijas grāvji ir aizauguši vai aizpildījušies ar kūdru (21. un 22.att.). Vērojama kūdras lauku dabiska apmežošanās. Šobrīd novērojam, ka augsni veido sausa, mineralizējusies kūdra, kas nav piemērota vide sugām bagātas veģetācijas attīstībai. Raksturīgās augu sugas: koku un krūmu stāvā dominē parastā priede (*Pinus sylvestris*) un bērzi (*Betula pubescens*), *B.pendula*, lakstaugu stāvā parastais virsis (*Calluna vulgaris*). Augsnes susināšanās ietekme izpaužas arī zemsedzes veģetācijā. Skrajās kokaudzēs ar neizveidojušos zemsedzi Zaķu purvā sastopama invazīvā sūnu suga - parastā līklape *Campylopus introflexus*. Zaķu purvs ir kūdrājs ar samērā biezu augstā purva tipa atlikušo kūdras slāni līdz 5,5 m.



22.attēls. Zaķu purvs.

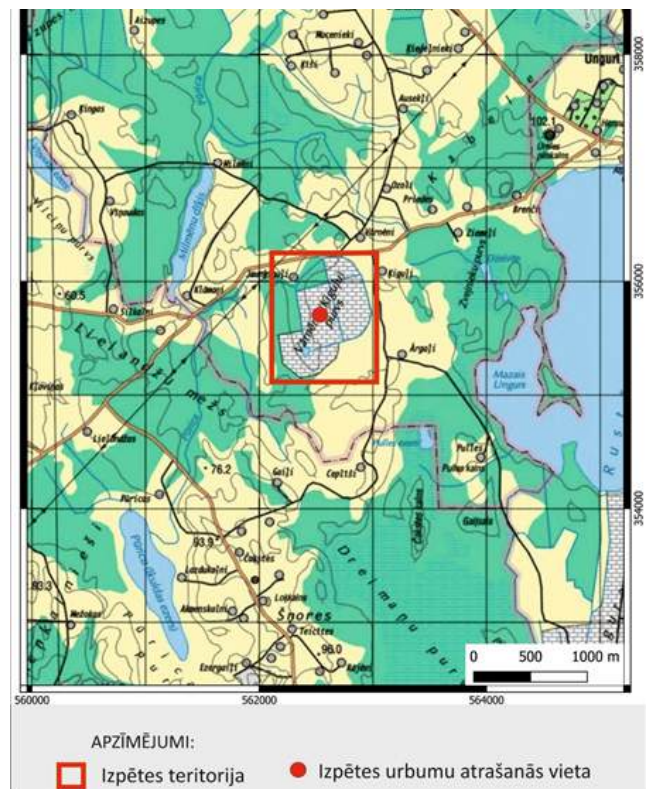
Ieteikums

- Veikt purva teritorijas atkārtotu izpēti;
- Novērtēt tajā palikušo kūdras resursu apjomu un tā nozīmi ekonomiskā aspektā;

Pēc tam izlemt vai veikt kūdras ieguvu līdz pilnīgai purva izstrādei, vai veikt rekultivāciju.

Kā piemērotāko rekultivācijas metodi iesakām apmežošanu.

Ķīguļu (Vārsnēnu) purvs Straupes pagastā



23.attēls. Ķīguļu (Vārsnēnu) purvs.

Ķīguļu purva raksturojums - raksturīgi daļēji aizauguši vai aizauguši kūdras ieguves lauki; meliorācijas grāvji aizauguši. Sausajos kūdras laukos augu veģetācija vienvēidīga - dominē spilves. Purva teritorijā ir arī pārplūstoši lauki, tur ieviešas sfagni (23. - 25.att.).

Ķīguļa purvs pieskaitāms pie augstā tipa purva. Augu veģetācijas veidošanās šajos kūdras laukos - zemākajā vietās, kur ir pietiekami un stabili mitruma apstākļi, ieviešas augstā purva sugas, nelielā platībā veidojot vienlaidus purva veģetāciju. Sastaptās augu sugas: dažādas sfagņu sugas - *Sphagnum cuspidatum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*, *S. flexuosum*, parastais baltmeldrs *Rhynchospora alba*, apaļlapu rasene *Drosera rotundifolia*, lielā dzērvene *Oxycoccus palustris*.

Pēc LIFE Restore inventarizācijas datiem Ķīguļu purvs ir kūdrājs ar biezu augstā purva tipa atlikušo kūdras slāni līdz 5.7 m.



24. un 25.attēls. Ķīguļu (Vārsnēnu) purvs.

Ieteikums

- Veikt purva teritorijas atkārtotu izpēti;
- Novērtēt tajā palikušo kūdras resursu apjomu un tā nozīmi ekonomiskā aspektā;
- Pēc tam izlemt vai veikt kūdras ieguvi līdz pilnīgai purva izstrādei, vai veikt rekultivāciju;
- Ņemot vērā kūdraja hīdroloģisko režīmu, kā piemērotāka ir renaturalizācijas metode.

Elles purvs Straupes pagastā



26.attēls. Elles purvs.

Purva raksturojums - Elles purvs pieskaitāms pie zāļu purva tipa. Veģetācijas veidošanās kūdras laukos uz zemā tipa kūdras ir lēna. Veģetācija atstātos kūdras laukos var pašatjaunoties, ja izstrādātajās kūdras ieguves vietās paaugstināsies ūdens līmenis (26.att.). Veidojas zāļu purva veģetācija, ieviešas grīši, doņi un atsevišķās vietās - niedres. Dominē dažādas grīšu sugas - uzpūstais grīslis *Carex rostrata*, Ēdera grīslis *C. serotina*, augstais grīslis *C. elata*, kamolu donis *Juncus conglomeratus*, spožaugļu donis *Juncus articulatus*, parastā niedre *Phragmites australis*. Elles purva kūdrājā, atsevišķās vietās ir dabiski veidojies ilggadīgs zālājs. Vērojama kūdras lauku apmežošanās (27.att.). Pēc LIFE Restore inventarizācijas datiem kūdras slāņa biezums ir 2.4m.



27.attēls. Elles purvs.

Ieteikums

- Kā piemērotākā rekultivācijas metode ieteikta dabisko pļavu veidošanās;
- Apmežošanās, tomēr pirms tam nepieciešama palikušās kūdras resursa inventarizēšana.

Izmantotā literatūra un informācijas avoti:

1. Inovatīvi tehnoloģiskie risinājumi niedru biomasas izmantošanai un to efektivitātes novērtējums, Projekta atskaite, RTU, 2018.
2. Inovācija kūdras izpētē un jaunu to saturošu produktu izveidē, 2017. ERAF projekts Nr. 2DP/2.1.1.0/10/APIA/VIAA/037, LU, darba materiāli
3. Kalniņa, L., 2018. Purvu veidošanās un attīstība. Nikodemus, O., Kļaviņš, M. (Red.) Grām.: Latvija. Zeme, daba, tauta, valsts. Latvijas Universitāte. 184-190.
4. Krūmiņš, J., Robalds, A., Purmalis, O., Ansons, L., Poršņovs, D., Kļaviņš, M., Segliņš, V. 2013. Kūdras resursi un to izmantošanas iespējas. Rīga, Latvijas Universitāte.
5. Kalniņa, L., Kļaviņš, M. (red.) 2012. Kūdras un sapropeļu pētījumu metodes. Rīga, Latgales druka.
6. Kalniņa, L. 2019. purvi Latvijā. Sk. 24.05.2020. Pieejams: <https://enciklopedija.lv/skirklis/27677-purvi-Latvij%C4%81> (atsauce tekstā „Purvi Latvijā”)
7. MK rīkojums Nr. 696 (24.11.2020.) Par Kūdras ilgtspējīgas izmantošanas pamatnostādņiem 2020.-2030. gadam
8. Priede, A., Silamiķe, I. 2015. Rekomendācijas izstrādātu kūdras purvu renaturalizācijai. Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts, Salaspils
9. LU ĢZFF karšu materiāls
10. www.kadastrs.lv
11. http://www.valmrajs.lv/upl_files/Videspask_kopsavilkums.pdf (atsauce tekstā „Vides pārskata kopsavilkums”)



NO SALACAS
LĪDZ RŪJAI

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVĪDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai



Lokale
Aktionsgruppe
Flechtlinger Höhenzug

Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

